

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |                   |                          |                     |                                |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung:          | <b>Informatik 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                   |                          |                     | Modulnummer:<br><b>Ba1-021</b> |
| Art des Studiengangs:      | <b>Bachelor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |                   |                          |                     |                                |
| Semester:                  | <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                   |                          |                     |                                |
| Modulverantwortliche(r):   | <b>Prof. Dr. rer.nat. Roman Grothausmann</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                   |                          |                     |                                |
| Dozent(in):                | <b>Dipl.-Ing.(FH) Tobias Bürmann, Prof. Dr. rer.nat. Roman Grothausmann</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                   |                          |                     |                                |
| Sprache:                   | <b>Deutsch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                   |                          |                     |                                |
| Zuordnung zum Curriculum:  | Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt:<br><b>PMB-K, PIng, PMB-P, MeT, EI-A, EI-I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                   |                          |                     |                                |
| Lehrform / SWS:            | SWS gesamt: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                   |                          |                     |                                |
|                            | davon:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vorlesung<br><b>3</b>      | Übung<br><b>0</b> | Praktikum<br><b>2</b>    | Seminar<br><b>0</b> | Projekt<br><b>0</b>            |
| Arbeitsaufwand:            | Std. gesamt: <b>180</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | davon Eigenst.: <b>105</b> |                   | davon Präsenz: <b>75</b> |                     |                                |
| Credits:                   | <b>6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                   |                          |                     |                                |
| Voraussetzungen:           | <b>keine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                   |                          |                     |                                |
| Lernziele/Kompetenzen:     | <p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grundlegende Strukturen von Daten in der Informatik zu verstehen und zu interpretieren.</li> <li>- erste Techniken der prozeduralen und objektorientierten Programmierung selbständig auf Praktikumsaufgaben zu übertragen .</li> <li>- sich im Rahmen des Praktikums im Team zu organisieren und zuverlässig zu arbeiten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                   |                          |                     |                                |
| Inhalt:                    | <p>Es wird eine Einführung in die für Ingenieure praktisch relevanten Aspekte der Informatik als der "Wissenschaft von der systematischen Darstellung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mithilfe von Digitalrechnern" gegeben.</p> <p>1.Einführung : (Was ist Informatik? Anwendungsdemonstration anhand von Beispielen aus den Ingenieurwissenschaften)</p> <p>2. Daten:</p> <p>2.1 Zahlensysteme und binäre Arithmetik (Darstellung von Zahlen, Umwandlung von Zahlen in verschiedene Darstellungssysteme)</p> <p>2.2 Nachricht, Information, Codierung</p> <p>3 Programmierung (Sprache C++: Datentypen und Variablen, Kontrollstrukturen, Funktionen, Abstrakte Datentypen, Klassen und Objekte, Attribute und Methoden, Zugriffsrechte, begleitendes Programmierpraktikum).</p> |                            |                   |                          |                     |                                |
| Studien-,Prüfungsleistung: | <b>K2 (PL), LP (SL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                   |                          |                     |                                |